Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ *Сенченко П.В.*

"18" 12 2019 г.

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.02

Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы беспроводной связи и «Интернета вещей»

Кафедра: Телекоммуникаций и основ радиотехники

Факультет: Радиотехнический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 930 от 19.09.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМ
06.010	ИНЖЕНЕР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)
06.018	ИНЖЕНЕР СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)
06.027	СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
06.005	ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК
06.007	ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК В ОБЛАСТИ СВЯЗИ (ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ)

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательский
+	-	проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ */ Саврук Е.В./*

Начальник УО _____ */ Ким А./*

Декан _____ */ Попова К.Ю./*

Зав. кафедрой _____ */ Богомолов С.И./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Рогожников Е.В./*

Календарный учебный график

Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			*	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			*	Э	Э	Э	К	П	П	П	П														Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																			*	Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

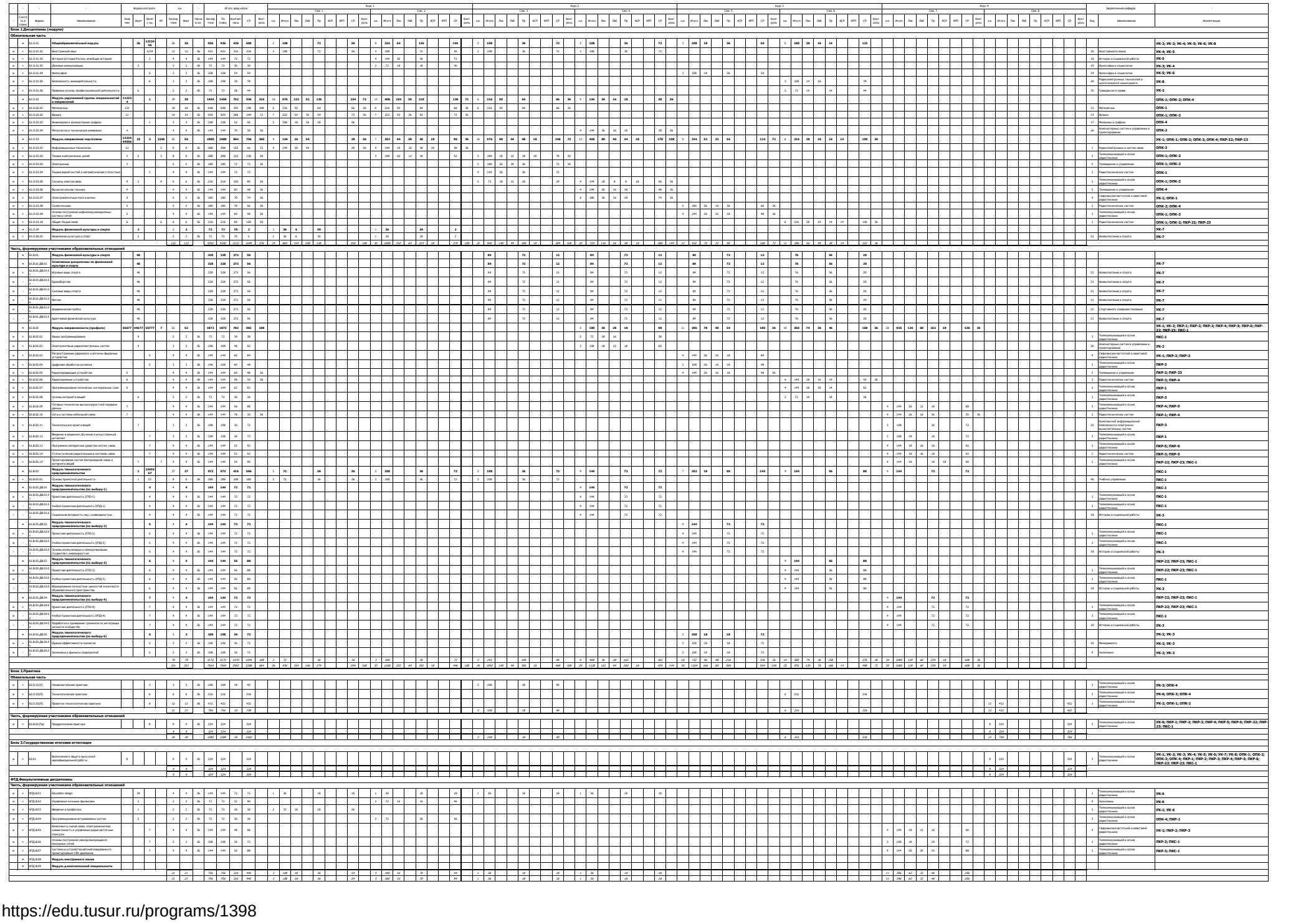
Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	18	36	18	14	32	18		18	122
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3		3	21
П	Производственная практика								4	4		8	8	12
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											6	6	6
К	Каникулы	1	8	9	1	8	9	1	8	9	1	9	10	37
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	1 (6 дн)		1 (6 дн)	4 (24 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
																Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8		
-	Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)																									
Обязательная часть																									
	+	Б1.О.01	**Общеобразовательный модуль**		**26**	**122356**		26	**26**	**936**	**936**	**436**	**436**	**500**		3	9	3	3	3	5				
w	+	Б1.О.01.01	Иностранный язык			1234		12	12	432	432	216	216	216		3	3	3	3					20	Иностранного языка
w	+	Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)			2		4	4	144	144	72	72	72			4							18	Истории и социальной работы
w	+	Б1.О.01.03	Деловые коммуникации		2			2	2	72	72	36	36	36			2							19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.04	Философия			5		3	3	108	108	54	54	54						3				19	Философии и социологии
w	+	Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности			6		3	3	108	108	30	30	78							3			29	Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга
w	+	Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности		6			2	2	72	72	28	28	44							2			35	Гражданского права
	+	Б1.О.02	**Модуль укрупненной группы специальностей и направлений**	**112234**		**1**		39	**39**	**1404**	**1404**	**752**	**752**	**436**	**216**	16	13	6	4						
w	+	Б1.О.02.01	Математика	123				18	18	648	648	342	342	198	108	6	6	6						15	Математики
w	+	Б1.О.02.02	Физика	12				14	14	504	504	288	288	144	72	7	7							14	Физики
w	+	Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика			1		3	3	108	108	52	52	56		3								17	Механики и графики
w	+	Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	4				4	4	144	144	70	70	38	36				4					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
	+	Б1.О.03	**Модуль направления подготовки**	**1233444556**	**23**	**3**	**2346**	55	**55**	**1980**	**1980**	**864**	**796**	**756**	**360**	4	7	16	13	9	6				
w	+	Б1.О.03.01	Информационные технологии	12			2	8	8	288	288	150	132	66	72	4	4							1	Радиоэлектроники и систем связи
w	+	Б1.О.03.02	Теория электрических цепей	3	2		3	8	8	288	288	122	104	130	36		3	5						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.О.03.03	Электроника	3				5	5	180	180	72	72	72	36			5						5	Телевидения и управления
w	+	Б1.О.03.04	Теория вероятностей и математическая статистика			3		4	4	144	144	72	72	72				4						2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.О.03.05	Сигналы электросвязи	4	3		4	6	6	216	216	100	82	80	36			2	4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.О.03.06	Вычислительная техника	4				4	4	144	144	60	60	48	36				4					5	Телевидения и управления
w	+	Б1.О.03.07	Электромагнитные поля и волны	4				5	5	180	180	70	70	74	36				5					4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
w	+	Б1.О.03.08	Схемотехника	5				5	5	180	180	78	78	66	36					5				2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.О.03.09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	5				4	4	144	144	60	60	48	36					4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.О.03.10	Общая теория связи	6			6	6	6	216	216	80	66	100	36						6			2	Радиотехнических систем
	+	Б1.О.04	**Модуль физической культуры и спорта**		**2**			2	**2**	**72**	**72**	**70**	**70**	**2**		1	1								
w	+	Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт		2			2	2	72	72	70	70	2		1	1							21	Физвоспитания и спорта
								122	*122*	*4392*	*4392*	*2122*	*2054*	*1694*	*576*	*24*	*30*	*25*	*20*	*12*	*11*				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																									
	+	Б1.В.01	**Модуль физической культуры и спорта**		**46**					**328**	**328**	**272**	**272**	**56**											
	+	Б1.В.01.ДВ.01	**Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**		**46**					**328**	**328**	**272**	**272**	**56**											
w	+	Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта		46					328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства		46					328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта		46					328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта

w	-	Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес		46					328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
w	-	Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля		46					328	328	272	272	56										22	Спортивного совершенствования
i	-	Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура		46					328	328	272	272	56										21	Физвоспитания и спорта
	+	Б1.В.02	**Модуль направленности (профиля)**	**56677**	**44677**	**55777**	**7**	52	**52**	**1872**	**1872**	**782**	**764**	**982**	**108**				5	11	10	26			
w	+	Б1.В.02.01	Языки программирования		4			2	2	72	72	34	34	38					2					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.02	Электропитание радиоэлектронных систем		4			3	3	108	108	48	48	60					3					26	Компьютерных систем в управлении и проектировании
w	+	Б1.В.02.03	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства			5		4	4	144	144	60	60	84						4				4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
w	+	Б1.В.02.04	Цифровая обработка сигналов			5		3	3	108	108	60	60	48						3				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.05	Радиопередающие устройства	5				4	4	144	144	60	60	48	36					4				5	Телевидения и управления
w	+	Б1.В.02.06	Радиоприемные устройства	6				4	4	144	144	58	58	50	36						4			2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.В.02.07	Программирование логических интегральных схем	6				4	4	144	144	62	62	82							4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.08	Основы интернета вещей		6			2	2	72	72	36	36	36							2			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.09	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	7				4	4	144	144	56	56	88								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.10	Сети и системы мобильной связи	7				4	4	144	144	78	78	30	36							4		2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.В.02.11	Технологии интернета вещей		7			3	3	108	108	36	36	72								3		25	Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем
w	+	Б1.В.02.12	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект			7		3	3	108	108	36	36	72								3		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.13	Программно-аппаратные средства систем связи			7		4	4	144	144	52	52	92								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б1.В.02.14	Статистическая радиотехника в системах связи			7		4	4	144	144	52	52	92								4		2	Радиотехнических систем
w	+	Б1.В.02.15	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей		7		7	4	4	144	144	54	36	90								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	Б1.В.03	**Модуль технологического предпринимательства**		**1**	**2345567**		27	**27**	**972**	**972**	**416**	**416**	**556**		2	3	3	4	7	4	4			
w	+	Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности		1	23		8	8	288	288	108	108	180		2	3	3						46	Учебное управление
	+	Б1.В.03.ДВ.01	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)**			**4**		4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**					4						
w	+	Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)			4		4	4	144	144	72	72	72					4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	-	Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)			4		4	4	144	144	72	72	72					4					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
i	-	Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью			4		4	4	144	144	72	72	72					4					18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.02	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)**			**5**		4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**						4					
w	+	Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)			5		4	4	144	144	72	72	72						4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	-	Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)			5		4	4	144	144	72	72	72						4				3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
i	-	Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью			5		4	4	144	144	72	72	72						4				18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.03	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)**			**6**		4	**4**	**144**	**144**	**56**	**56**	**88**							4				
w	+	Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)			6		4	4	144	144	56	56	88							4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	-	Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)			6		4	4	144	144	56	56	88							4			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
i	-	Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства			6		4	4	144	144	56	56	88							4			18	Истории и социальной работы

	+	Б1.В.03.ДВ.04	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)**			**7**		4	**4**	**144**	**144**	**72**	**72**	**72**								4			
w	+	Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)			7		4	4	144	144	72	72	72								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	-	Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)			7		4	4	144	144	72	72	72								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
i	-	Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество			7		4	4	144	144	72	72	72								4		18	Истории и социальной работы
	+	Б1.В.03.ДВ.05	**Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)**			**5**		3	**3**	**108**	**108**	**36**	**36**	**72**						3					
w	+	Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов			5		3	3	108	108	36	36	72						3				10	Менеджмента
w	-	Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий			5		3	3	108	108	36	36	72						3				9	Экономики
								79	*79*	*3172*	*3172*	*1470*	*1452*	*1594*	*108*	*2*	*3*	*3*	*9*	*18*	*14*	*30*			
								201	*201*	*7564*	*7564*	*3592*	*3506*	*3288*	*684*	*26*	*33*	*28*	*29*	*30*	*25*	*30*			
Блок 2.Практика																										
Обязательная часть																										
w	+	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			3		3	3	108	108	18	18	90				3						3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б2.О.02(П)	Технологическая практика			6		6	6	216	216			216							6			3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика			8		12	12	432	432			432									12	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
								21	*21*	*756*	*756*	*18*	*18*	*738*				*3*			*6*		*12*		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
w	+	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			8		9	9	324	324			324									9	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
								9	*9*	*324*	*324*			*324*									*9*		
								30	*30*	*1080*	*1080*	*18*	*18*	*1062*				*3*			*6*		*21*		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																										
w	+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8				9	9	324	324			324									9	3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
								9	*9*	*324*	*324*			*324*									*9*		
								9	*9*	*324*	*324*			*324*									*9*		
ФТД.Факультативные дисциплины																										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																										
w	+	ФТД.В.01	Education design		24			4	4	144	144	72	72	72		1	1	1	1					3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	ФТД.В.02	Управление личными финансами		2			2	2	72	72	32	32	40			2							9	Экономики
w	+	ФТД.В.03	Введение в профессию		1			2	2	72	72	36	36	36		2								3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	ФТД.В.04	Программирование встраиваемых систем		2			2	2	72	72	36	36	36			2							3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	ФТД.В.05	Компоненты линий связи, электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром			7		4	4	144	144	48	48	96								4		4	Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники
w	+	ФТД.В.06	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей			7		3	3	108	108	36	36	72								3		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
w	+	ФТД.В.07	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона			7		4	4	144	144	56	56	88								4		3	Телекоммуникаций и основ радиотехники
	+	ФТД.В.08	**Модуль иностранного языка**																						
	+	ФТД.В.09	**Модуль дополнительной специальности**																						
								21	*21*	*756*	*756*	*316*	*316*	*440*		*3*	*5*	*1*	*1*			*11*			
								21	*21*	*756*	*756*	*316*	*316*	*440*		*3*	*5*	*1*	*1*			*11*			



https://edu.tusur.ru/programs/1398

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.07	Электромагнитные поля и волны	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Введение в профессию	
ФТД.В.05	Компоненты линий связи, электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.02	Электропитание радиоэлектронных систем	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	

Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык	
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.01.04	Философия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.04	Философия	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Education design	
ФТД.В.02	Управление личными финансами	
ФТД.В.03	Введение в профессию	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	
Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.01	Математика	

Б1.О.02.02	Физика	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.02	Теория электрических цепей	
Б1.О.03.03	Электроника	
Б1.О.03.04	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.03.05	Сигналы электросвязи	
Б1.О.03.07	Электромагнитные поля и волны	
Б1.О.03.09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	
Б1.О.03.10	Общая теория связи	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.02	Физика	
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.02	Теория электрических цепей	
Б1.О.03.03	Электроника	
Б1.О.03.05	Сигналы электросвязи	
Б1.О.03.08	Схемотехника	
Б1.О.03.10	Общая теория связи	
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.01	Информационные технологии	
Б1.О.03.09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	

Б1.О.03	Модуль направления подготовки
Б1.О.03.06	Вычислительная техника
Б1.О.03.08	Схемотехника
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Технологическая практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.04	Программирование встраиваемых систем

ПКС-1	Способен выполнять расчет и проектирование элементов и устройств ифокоммуникационных систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	-

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)
Б1.В.02.01	Языки программирования
Б1.В.02.15	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.В.06	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей
ФТД.В.07	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

ПКР-1	Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК

Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)
Б1.В.02.07	Программирование логических интегральных схем
Б1.В.02.10	Сети и системы мобильной связи
Б1.В.02.12	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ФТД.В.04	Программирование встраиваемых систем	
ПКР-2	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	
Б1.В.02.05	Радиопередающие устройства	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.05	Компоненты линий связи, электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром	
ПКР-3	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.03	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	
Б1.В.02.04	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.02.06	Радиоприемные устройства	
Б1.В.02.08	Основы интернета вещей	
Б1.В.02.11	Технологии интернета вещей	
Б1.В.02.14	Статистическая радиотехника в системах связи	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.05	Компоненты линий связи, электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром	
ФТД.В.06	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей	
ФТД.В.07	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона	
ПКР-4	Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.06	Радиоприемные устройства	
Б1.В.02.09	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	
Б1.В.02.10	Сети и системы мобильной связи	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-5	Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.09	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	

Б1.В.02.13	Программно-аппаратные средства систем связи	
Б1.В.02.14	Статистическая радиотехника в системах связи	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-6	Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью	ПК
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.13	Программно-аппаратные средства систем связи	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПКР-22	Способен проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.10	Общая теория связи	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.15	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКР-23	Способен осуществлять подготовку типовых технических проектов и первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на различные инфокоммуникационные объекты национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	
Б1.О.03.10	Общая теория связи	
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	
Б1.В.02.05	Радиопередающие устройства	
Б1.В.02.15	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-22; ПКР-23
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8
Б1.О.01.01	Иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.01.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.01.03	Деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.01.04	Философия	УК-5; УК-6
Б1.О.01.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.01.06	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2
Б1.О.02	Модуль укрупненной группы специальностей и направлений	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.02.01	Математика	ОПК-1
Б1.О.02.02	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.03	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.02.04	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.03	Модуль направления подготовки	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-22; ПКР-23
Б1.О.03.01	Информационные технологии	ОПК-3
Б1.О.03.02	Теория электрических цепей	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.03	Электроника	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.04	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.03.05	Сигналы электросвязи	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.06	Вычислительная техника	ОПК-4
Б1.О.03.07	Электромагнитные поля и волны	УК-1; ОПК-1
Б1.О.03.08	Схемотехника	ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.03.09	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.03.10	Общая теория связи	ОПК-1; ОПК-2; ПКР-22; ПКР-23
Б1.О.04	Модуль физической культуры и спорта	УК-7
Б1.О.04.01	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-7; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.01	Модуль физической культуры и спорта	
Б1.В.01.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.01	Игровые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.02	Единоборства	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.03	Силовые виды спорта	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.04	Фитнес	УК-7

Б1.В.01.ДВ.01.05	Академическая гребля	УК-7
Б1.В.01.ДВ.01.06	Адаптивная физическая культура	УК-7
Б1.В.02	Модуль направленности (профиля)	УК-1; УК-2; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.02.01	Языки программирования	ПКС-1
Б1.В.02.02	Электропитание радиоэлектронных систем	УК-2
Б1.В.02.03	Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	УК-1; ПКР-2; ПКР-3
Б1.В.02.04	Цифровая обработка сигналов	ПКР-3
Б1.В.02.05	Радиопередающие устройства	ПКР-2; ПКР-23
Б1.В.02.06	Радиоприемные устройства	ПКР-3; ПКР-4
Б1.В.02.07	Программирование логических интегральных схем	ПКР-1
Б1.В.02.08	Основы интернета вещей	ПКР-3
Б1.В.02.09	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных	ПКР-4; ПКР-5
Б1.В.02.10	Сети и системы мобильной связи	ПКР-1; ПКР-4
Б1.В.02.11	Технологии интернета вещей	ПКР-3
Б1.В.02.12	Введение в машинное обучение и искусственный интеллект	ПКР-1
Б1.В.02.13	Программно-аппаратные средства систем связи	ПКР-5; ПКР-6
Б1.В.02.14	Статистическая радиотехника в системах связи	ПКР-3; ПКР-5
Б1.В.02.15	Проектирование систем беспроводной связи и интернета вещей	ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.03	Модуль технологического предпринимательства	ПКС-1
Б1.В.03.01	Основы проектной деятельности	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.01	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.01.01	Проектная деятельность (ГПО-1)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.01.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-1)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.01.03	Социальная активность лиц с инвалидностью	УК-3
Б1.В.03.ДВ.02	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.02.01	Проектная деятельность (ГПО-2)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.02.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-2)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.02.03	Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью	УК-3
Б1.В.03.ДВ.03	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3)	ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.03.01	Проектная деятельность (ГПО-3)	ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.03.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-3)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.03.03	Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства	УК-3

Б1.В.03.ДВ.04	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4)	ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.04.01	Проектная деятельность (ГПО-4)	ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.04.02	Учебно-проектная деятельность (УПД-4)	ПКС-1
Б1.В.03.ДВ.04.03	Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество	УК-3
Б1.В.03.ДВ.05	Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5)	УК-2; УК-3
Б1.В.03.ДВ.05.01	Оценка эффективности проектов	УК-2; УК-3
Б1.В.03.ДВ.05.02	Экономика и финансы предприятий	УК-2; УК-3
Б2	Практика	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б2.О	Обязательная часть	УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-3; ОПК-4
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	УК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.03(П)	Проектно-технологическая практика	УК-2; ОПК-1; ОПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	УК-6; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-4; ПКР-5; ПКР-6; ПКР-22; ПКР-23; ПКС-1
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-6; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКС-1
ФТД.В.01	Education design	УК-6
ФТД.В.02	Управление личными финансами	УК-6
ФТД.В.03	Введение в профессию	УК-1; УК-6
ФТД.В.04	Программирование встраиваемых систем	ОПК-4; ПКР-1
ФТД.В.05	Компоненты линий связи, электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром	УК-1; ПКР-2; ПКР-3
ФТД.В.06	Основы построения самоорганизующихся сенсорных сетей	ПКР-3; ПКС-1
ФТД.В.07	Системы и устройства автоматизированного проектирования СВЧ диапазона	ПКР-3; ПКС-1
ФТД.В.08	Модуль иностранного языка	
ФТД.В.09	Модуль дополнительной специальности	

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				186	261	67	29	38	62	32	30	61	30	31	71	41	30
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	59	26	33	60	31	29	61	30	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	61%	39%	24%	160	201	59	26	33	57	28	29	55	30	25	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					122	54	24	30	45	25	20	23	12	11			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					79	5	2	3	12	3	9	32	18	14	30	30	
Б2	Практика	70%	30%	0%	20	30				3	3		6		6	21		21
Б2.О	Обязательная часть					21				3	3		6		6	12		12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9										9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9										9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					21	8	3	5	2	1	1				11	11	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	8	3	5	2	1	1				11	11	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.3	-	46	60	-	60.7	54.7	-	58.7	64.6	-	58	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				32.6	-	36	36	-	36	48	-	36	24	-	12	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				27.4	-	29.7	35.3	-	25.7	24.6	-	26.7	25	-	24.3	
		элективные дисциплины по физ.к.				2.3	-			-	4	4	-	4	4	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3592	-	534	634	-	516	514	-	552	406	-	436	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				272	-			-	72	72	-	72	56	-		
		Блок Б2				18	-			-	18		-			-		
		Блок Б3					-			-			-			-		
		Блок ФТД				316	-	54	86	-	18	18	-			-	140	
		Итого по всем блокам				3926	-	588	720	-	552	532	-	552	406	-	576	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	7	3	4	6	3	3	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)					4	1	3	4	1	3	3		3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	2	3	6	4	2	8	5	3	6	4	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1		1	2	1	1	1		1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				33.28%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					59.6%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					47.5%												